

国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)
[PCT18条、PCT規則43、44]

出願人又は代理人 の書類記号	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220)及び下記5を参照すること。		
国際出願番号 PCT/JPO0/07437	国際出願日 (日.月.年) 24.10.00	優先日 (日.月.年) 25.10.99	
出願人(氏名又は名称) トクニ技研工業株式会社			

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 2 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 1 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.⁷ G01B11/00, B31B49/04

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.⁷ G01B11/00, B31B49/04

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国実用新案公開公報	1971-2000年
日本国実用新案登録公報	1994-2000年
日本国登録実用新案公報	1996-2000年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

WPI

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	US, 5488480, A1 (CMD Corporation) 30. 1月. 1996 (30. 01. 96) 全文, 全図 & EP, 638411, A1 & EP, 668499, A2 & US, 5518559, A1 & US, 5587032, A1 & US, 5701180, A1 & EP, 842765, A2 & US, 5861078, A	1-18
A	JP, 52-28339, A (日本光学工業株式会社) 3. 3月. 1977 (03. 03. 77) 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-18

☐ C欄の続きにも文献が列举されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

06. 01. 01

国際調査報告の発送日

23.01.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

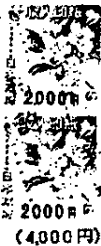
特許庁審査官 (権限のある職員)

小野寺 麻美子

2S

9505

電話番号 03-3581-1101 内線 3256



特 許 願 (4)「係記号なし」

昭和50年8月29日

特許庁長官 齋 藤 英 雄 殿

1. 発 明 の 名 称 微分スリット

2. 発 明 者

住 所 (願所) 神奈川県川崎市高津区宮前平 1-4-43
氏 名 篠 山 伸 彌

3. 特許出願人

住 所 東京都千代田区丸の内3丁目2番3号
(411) 日本光学工業株式会社
氏 名 取締役社長 彌 永 恭 二 郎

4. 代 理 人

郵便番号 100
東京都千代田区丸の内3の2の3・富士ビル510号室
弁護士 岡 部 正 夫 (外5名)
(6444)
電話 (03) 5561 (代表) ~ 1063

5. 添付書類の目録

(1) 明 細 書 1 通
(2) 願書副本 1 通
(3) 図 面 1 通
(4) 委任状 1 通

50 104117

⑬ 日本国特許庁

公開特許公報

⑪特開昭 52-28339

⑬公開日 昭52.(1977) 3. 3

⑪特願昭 50-104117

⑫出願日 昭和 (1977) 8. 29

審査請求 未請求 (全3頁)

庁内整理番号

7244 23

⑫日本分類

104 A81

⑫Int.Cl.³

G02B 27/00

1 明 細 書

1. 発 明 の 名 称

微分スリット

2. 特許請求の範囲

1つのスリット、該スリット面に物体像を結像するための光学系、前記スリットの透過光を電気信号に変換するための1つの光電素子から成る装置において、前記スリットが、光束を全部遮断する線状部分と、該部分に隣接した光束を全部透過する線状開口部分と、該光束を全部透過する線状開口部分の半分だけ光束を透過する、その他の部分とから構成されている装置。

3. 発 明 の 詳 細 な 説 明

本発明は、スリットで目盛線あるいは線状パターンを走査しその位置を検出するための装置に関する。

従来、線状パターンの位置を検出するには第1図のような光電顕微鏡が使用されている。

第1図において、位置を検出すべき物体(1)の表面には線状のマーク(2)がつけられている。この物体(1)は矢印の方向に一定速度で移動している。マーク(2)は、対物レンズ(3)により、ハーフミラー(4)を経て線状開口をもつスリット(5, 5')上に投影され、スリット透過光は光電素子(6, 6')で電気信号に変換され、プリアンプ(7, 7')で増幅された後、差動増幅器(8)で差動信号を取出している。いまマーク(2)は矢印方向に一定速度で移動しているので、対物レンズ(3)でスリット(5, 5')上に投影されたマーク(2)の像もスリット上を一定速度で移動し、スリットの後方に置かれた光電素子(6, 6')はマーク(2)の像が通過した瞬間にそれぞれ第2図(a)(b)のような信号を出す。第2図(a)(b)でピークの位置が時間的に少しずつれている理由は、スリット(5, 5')の位置を少しずつして設置してあるからである。したがって、光電

素子(6, 6')の信号をプリアンプ(7, 7')で増幅し、その差をとった差動増幅器(8)の出力信号は第2図(c)のようになる。さらにシュミット回路(9)を通すと第2図(d)のような信号をうる。第2図(d)の信号の立下りの位相でパルスが発生する回路(10)を通すと第2図(e)のように、光電素子をマークの像が通過時にパルス信号をうることが出来る。

しかしながら、この従来装置には、2組のスリット、2組の光電素子、2組のプリアンプを必要とし、さらに差動増幅器をも必要とするため装置全体が複雑になる。その上、光電素子の感度、特性をそろえる必要がある。

本発明は、光束を完全に遮へいする線状開口部分と、この開口部分に隣接した、光束を完全に透過する線状開口部分と、この光束を全部透過する線状開口部分の半分だけ光束を透過するその他の部分とから構成される1つのスリットによる位置検出装置によつて、上

述の欠点を除くことを目的とする。

以下一実施例によつて本発明を説明する。第3図において、(101)は位置を検出すべき物体で、表面には線状マーク(102)がつけられている。物体(101)は矢印方向に一定速度で移動している。マーク(102)は対物レンズ(103)でスリット(104)上に投影されており、スリット通過光は光電素子(105)で電気信号に変換されている。ここで、スリット(104)はたとえば第4図のような形状をしている。すなわち、光束を100%透過する線状開口部分(111)と同じ形状の、光束を全く透過しない線状部分(112)とが隣接して配置され、その他の部分(113)は光束を50%透過するような部分で構成されている。

したがつて、物体(101)が一定速度で移動し、マーク(102)の像がスリット(104)の上を通過するとき、スリット後方に配置された光電素子(105)からは第

5図(a)の如き信号が得られる。したがつて、光電素子(105)の出力信号をプリアンプ(106)で増幅し、シュミット回路(107)を通すと第5図(b)のような信号が得られる。さらに第5図(b)の信号の中央部の立下り位相でパルスが発生する回路(108)を通すと第5図(c)のようなパルス信号を、マーク通過時に得ることが出来る。第6図、第7図は本発明に使用できるスリットの他の例である。第6図、第7図とも光束を透過する線状開口部分(211)、(311)と、同じ形状の光束を全く透過しない部分(212)、(312)とを隣接してもつとは、第4図の例と同じである。しかし、その他の部分(213)、(313)は光束を透過する部分と、不透過の部分とが微細なパターンとして分布し、巨視的にみると光束を透過する部分のほしかり光束を透過しないような面になつている点が異なっている。

本発明により、従来2組必要としたスリッ

ト、光電素子、プリアンプが1組で済み、また差動増幅器も不要となり、装置全体として簡略化できる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は従来の装置の説明図、

第2図は第1図の装置から得られる信号の説明図、

第3図は本発明の一実施例の説明図、

第4図は本発明に使用のスリットの例、

第5図は本発明の装置から得られる信号の説明図、

第6図と第7図は本発明に使用のスリットの別の例である。

(主要部分の符号の説明)

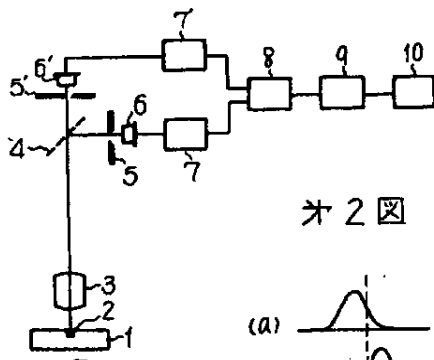
104.....スリット

111, 211, 311.....光束を100%透過する線状開口部分

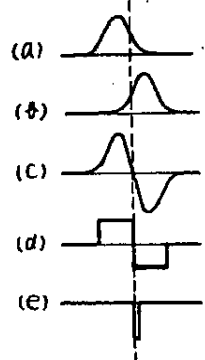
112, 212, 312.....光束を遮断する線状部分

113, 213, 313.....その他の光束を50%透過する部分

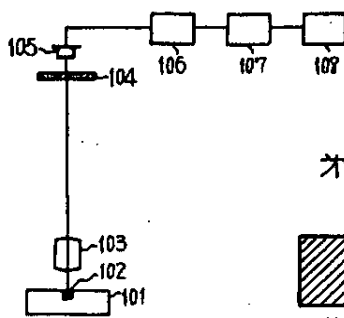
才 1 図



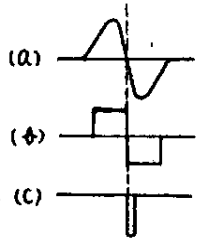
才 2 図



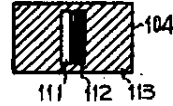
才 3 図



才 5 図



才 4 図



才 6 図



才 7 図



6. 前記以外の代理人の住所・氏名

〒100 東京都千代田区丸の内3の3・富士ビル510号室
電話 東京 (213) 1561~1565

(0655)	弁護士	安	井	幸	一
同			上		
(6459)	弁護士	栗	林		賀
同			上		
(7791)	弁護士	井	上	義	雄
同			上		
(7898)	弁護士	山	田	隆	一
同			上		
(7897)	弁護士	倉	持		裕